KRONIKA FARMACEUTYCZNA

Organ Galicyjskiego Towarzystwa farmaceutycznego „Unitas".

Nagrodzona dyplomem honorowym na Wystawie przyrodniczo-lekarskiej w roku 1900
i dyplomem uznania na Wystawie przyrodniczo-lekarskiej w roku 1907.

Rok XVII. Kraków, 1 czerwca 1914. Nr. 6.

Czasopismo poświęcone wszelkiemu postępowi na polu farmacyi, wychodzi z początkiem każdego miesiąca, nakładem Galic. Tow. farm. „Unitas" w Krakowie, pod redakcyą Mr. JANA HENOCHA.

Roczna prenumerata wynosi 10 kor. Pojedynczy zeszyt 1 kor.

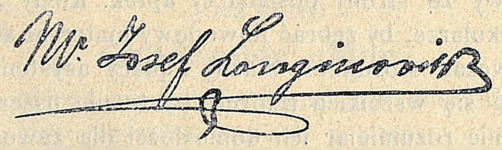
Adres: Redakcya i Administracya „Kroniki farmaceutycznej", Kraków, skrytka pocztowa 152.

Nr. 6. Kraków, 1. czerwca 1914 r. Rok XVII.

KRONIKA FARMACEUTYCZNA

organ Galicyjskiego Tow. farmaceutycznego „Unitas" w Krakowie
nagrodzona dyplomem honorowym na Wystawie przyrodniczo-lekarskiej w roku 1900 i dyplomem uznania na Wystawie przyrodniczo-lekarskiej w roku 1907.





Na bardzo uroczystem zebraniu, w sali przystrojonej kilimami i kwiatami, w obecności setek członków zawodu z Wiednia i prowincyi, przedstawicieli rządu i delegatów, przy obsypanym stole tysiącami depesz i listów

gratulacyjnych z najodleglejszych prowincyi austryackich i z poza Austryi, wśród podniosłego nastroju, żegnano we Wiedniu ustępującego z „Austryackiego Związku państwowego farmaceutów“, długoletniego zasłużonego członka, utalentowanego redaktora i niezastąpionego prezesa, Mr. Józefa Longinowicza, a w dowód nieocenionych Jego zasług mianowano go „Honorowym Prezesem po wieczne czasy“. — 20-to letnia działalność Longinowicza będzie zapewne w historyi farmacyi austryackiej stanowić odrębną epokę, a rezultatem tyloletniej mrówczej, pełnej poświęcenia, wytrwałej pracy, jest stworzenie niezniszczalnych podstaw w rozwoju naszej farmacyi. Cokolwiek się działo w zawodzie od lat kilkunastu, działo się z inicyatywy lub przy energicznym współudziale Longinowicza.

W każdej walce, czy potyczce podjętej dla dobra zawodu brał On udział, stał na czele i odnosił zwycięstwa.

Bo też Longinowicz jest niezrównanym dyplomatą w sprawach naszego zawodu. Obznajomiony jak najdokładniej ze stosunkami, wiedział co jest możliwem do uzyskania i umiał obierać jak najlepsze, jak najprościej wiodące do celu drogi. Przytem wzorowy organizator, a pomnikiem Jego organizatorskiego talentu jest urządzenie „Austryackiego Związku państwowego farmaceutów“, który dzięki temu stanął na niezwruszalnej opoce i choć przyjdą inni ludzie i inne czasy ma byt i rozwój zapewniony.

A dopomagały Longinowiczowi we wszystkiem jego wielkie zalety osobiste: skromność, którą wszystkich ujmował sobie, wrodzona zdolność obcowania z ludźmi, wśród których nie miał nieprzyjaciół i zupełne poświęcenie swej osoby sprawie dla której zaczął pracować. A trzeba wiedzieć, że po większej części cierniami szedł przez Swoje życie. Urodzony w Siedmiogrodzie 11 marca 1865 roku, po odbyciu studyów gimnazyalnych, praktyki, po złożeniu tyrocinium przenosi się na dalsze studya do Wiednia i uzyskuje w roku 1889 stopień magistra farmacyi. Przeniósłwszy się na krótko do ojczystego miasta, wraca po 2-letnim tam pobycie do Wiednia i to już na zawsze, nie przypuszczając nawet, czem się stanie dla związków asystenckich, dla Farmacyi, słowem dla całego zawodu. Już po 2-letnim pobycie w „Związku asystentów“ zwraca na Siebie uwagę, kiedy zaczyna pracować w imię reform całego aptekarstwa. Opracowawszy zmianę statutu, tworzy sekcyę dla każdej ważniejszej sprawy i wciąga do tej działalności kolegów z prowincyi. Ale nadeszła przykra chwila w życiu Longinowicza, której zapewne nigdy nie zapomni. Pracując dla dobra całego zawodu spotkała go czarna niewdzięczność, krok niesprawiedliwy ze strony posiadaczy aptek. Kiedy „Związek“ za jego sprawą rozesłał cyrkularze, by zebrać dowodowy materyał statystyczny w sprawie przykrych wówczas stosunków służby i płacy asystentów, część właścicieli aptek, lękając się wszelkich reform, by te nie uszczupliły ich finansowych korzyści, a nie rozumiejąc ich doniosłości dla zawodu, wypowiedziała asystentom, członkom „Związku“ posady. Oczywiście Longinowicz był pierwszą z ofiar, a aptekarze na niego zwrócili największą uwagę, kiedy utarła się wśród nich reguła „Longinowicza nie powinien żaden szef akceptować“. Ale Longinowiczowi nie chodziło o własną osobę, On miał przed sobą cel wyższy,

któremu poświęcił wszystko, by zreformować zacofany pod wielu względami zawód.

Niedługo potem, koledzy, którzy razem z nim w „Związku“ pracowali, widząc doniosłość jego planów, a niezwykłą wytrwałość i konsekwencyę w postępowaniu, powierzyli mu odpowiedzialne, ale wpływowe stanowisko redaktora „Reformy farmaceutycznej“ (dawna nazwa czasopisma *Pharmaceutische Presse,* obecnego organu „Związku“).

Teraz, odstępując od osobistych uraz, stara się Longinowicz zbliżyć do aptekarzy, by wspólnie z nimi radzić nad niezbędnemi reformami w zawodzie. Jego to zabiegom zawdzięczać należy zebranie się Komiteu aptekarzy i asystentów, który po 2-letnich naradach zwołał we Wiedniu w roku 1899 pamiętną „Konferencyę przyjaciół reformy“, na którą zaproszono posłów i wiele wybitnych osobistości z poza zawodu. Zajęto się teraz żywo sprawami płacy, ubezpieczenia na starość, sprawami koncesyi, taksy i opustów dla Kas chorych, słowem zaczęto przygotowywać materyał do reform, które tchnięte twórczym duchem Longinowicza wchodzą niebawem w życie.

W roku 1907 zostaje Longinowicz prezesem „Związku“ i w tym czasie, dzięki Jego mozolnym zabiegom uzyskuje aptekarstwo nową ustawę, a niedługo potem wchodzą w życie trzy instytucye, o niezwykłem znaczeniu dla asystentów. Najpierw w roku 1909 „klasa płac“ normująca wymiar pensyi zależnie od lat służby, przyczem aptekarzom polepszono taksę.

W ostatnim zaś czasie zdobywa sobie aptekarstwo własną „Kasę chorych“ i „Powszechny farmaceutyczny Instytut pensyjny“.

Wszystko to tą najważniejsze momenta z działalności Longinowicza, ale ileż jest prócz tego myśli i planów wzniosłych, którymi Longinowicz gorliwie się zajmował a do których uskutecznienia już wiele przygotował, n. p. reformy studyuw jeszcze nie dokonano, ale wszystko jest na jak najlepszej drodze, tak, że możemy sobie powiedzieć, iż wprowadzenie matury i rozszerzenie studyów to już rzeczy dokonane, wymagają tylko czasu, by dojrzały i weszły w życie.

Tak-to tylko dzięki nieocenionej działalności Longinowicza Farmacya austryacka stanęła na opoce, której niewzruszalne podstawy, wzniesione Jego mrówczą pracą, zapewniają jej byt i jak najlepszy rozwój w przyszłości.

J. H.

Dr. H. MALARSKI.

Analiza wody.

(Ciąg dalszy).

Oznaczenie chloru.

Celem jakościowego tylko stwierdzenia jego obecności zadaje się 10 do 20 cm^3 badanej wody czystym kwasem azotowym i roztworem azotanu srebra. Biały serowaty osad lub zmętnienie od wydzielonego chlorku srebra, rozpuszczalny w amoniaku jest dowodem obecności chloru.

Do ilościowego oznaczenia posłużyć mogą dwie metody miareczkowe lub jeszcze dokładniejsza metoda grawimetryczna.

Metoda Mohra:
polega na miareczkowaniu chloru mianowanym roztworem azotanu srebra.

$$NaCl + AgNO_3 = AgCl + NaNO_3$$

serowaty osad biały.

Koniec reakcyi wskazuje dodany do wody chromian potasowy, który z nadmiarem azotanu srebra da czerwony chromian srebrowy

$$2AgNO_3 + K_2CrO_4 = Ag_2CrO_4 + 2KNO_3$$

czerwony

100 cm^3 badanej wody odmierza się więc do zlewki i zadaje 2—3 kroplami obojętnego chromianu potasowego. Następnie dopaje się z biurety (mieszając ciągle pręcikiem szklanym) tak długo $^1/_{10}$ n roztworu, azotanu srebra, aż nie otrzymamy trwałego różowego zabarwienia.

1 cm^3 $n/_{10}$ azotanu srebra odpowiada 0,00585 gr. NaCl.

Znalezioną ilość chloru wyrażamy zawsze jako sól kuchenną, ponieważ w wodach naturalnych chlor występuje przeważnie w tej właśnie postaci.

Metoda Volharda
polega na strąceniu chloru nadmiarem roztworu azotanu srebra mianowanego (odmierzonym) i następnem odmiareczkowaniu nadmiaru mianowanym roztworem rodanku potasowego

$$AgNO_3 + KCNS = KNO_3 + AgCNS$$

biały osad

z ałunem żelazowym jako wskaźnikiem

$$Fe_2(SO_4)_3 + 6KCNS = 3KSO_4 + 2Fe(CNS)_3$$

z którym nadmiar rodanku daje krwisto-czerwone zabarwienie.

100 cm^3 wody badanej zadaje się 5 lub 10 cm^3 $^1/_{10}$ n. roztworu azotanu srebra i wstrząsa, aż wytworzony osad chlorku srebra zbije się i opadnie na dno. Następnie dodaje się 10 kropli nasyconego roztworu ałunu żelazowego i tyle stężonego kwasu azotowego (wolnego od kwasu azotawego) aż zniknie zabarwienie żelaza. Wreszcie z biurety dopuszcza się $^1/_{10}$ n. roztworu rodanku potasowego aż do zabarwienia żółtawo-brunatnego nie znikającego przez kilka minut.

Ilość zużytych cm^3 rodanku odejmuje się od ilości dodanej azotanu srebra. Reszta wskazuje ilość cm^3 azotanu srebra zużytą na strącenie chloru. Przez pomnożenie tej liczby przez 0,00585. Znajdziemy znów ilość soli kuchennej w 100 cm^3 wody badanej.

Oznaczenie grawimetryczne.

500 cm^3 wody badanej odparowuje się z wszelkiemi ostrożnościami (jak wogóle przy metodach wagowych do objętości 100—150 cm^3, zakwasza ostrożnie kwasem azotowym (skutkiem energicznego wywiązywania się CO_2 ciecz pryska i mogą z tego powodu powstać straty) sączy, przemywa dokładnie wodą destylowaną i przesącz zadaje azotanem srebra w małym nadmiarze. Po opadnięciu osadu chlorku srebra na dno, zbiera się go ilościowo na sączku, przemywa wodą destylowaną aż zniknie odczyn kwaśny. Po wysuszeniu przenosi się osad do tygielka porcelanowego po spaleniu razem z sączkiem dodaje kilka kropli kwasu azotowego celem zamienienia zredu-

kowanego srebra w azotan srebra i wreszcie celem zamiany azotanu w chlorek, kwasu solnego. Przez lekkie podgrzanie odpędza się nadmiar obu kwasów, żarzy aż do stopienia chlorku srebra poczem po ostygnięciu waży.

Przez pomnożenie znalezionej ilości Ag Cl przez 0,408 otrzymamy ilość soli kuchennej.

Lepiej jest strącony osad chlorku srebra zagrzać do wrzenia, a po osadzeniu się osadu w ciemności (Ag Cl rozkłada się na świetle) odsączyć przez tygiel Goocha i po wysuszeniu tygla do stałej wagi w 130°, zważyć.

Oznaczenie kwasu siarkowego.

Jakościowo oznacza się kwas siarkowy przez zakwaszenie 10—20 cm^3 wody badanej kilku kroplami kwasu solnego i zadanie chlorkiem barowym. Zmętnienie lub osad wskazuje na kwas siarkowy znajdujący się w wodach naturalnych jako $Ca\,SO_4$ rzadziej związany z potasowcami.

$$Ca\,SO_4 + Ba\,Cl_2 = \underset{\text{osad}}{Ba\,SO_4} + Ca\,Cl_2$$

Osad $Ba\,SO_4$ jest w kwasach nierozpuszczalny. Ta sama reakcya służy i do ilościowego oznaczenia siarkowego kwasu. Kwas siarkowy strąca się chlorkiem barowym, sączy i waży siarczan barowy.

300 cm^3 wody badanej zakwasza się słabo kwasem solnym i ogrzewa do wrzenia. Następnie dodaje się gorącego chlorku barowego silnie rozcieńczonego w małym nadmiarze (ciągle mieszać pręcikiem szklanym) Po odstaniu się osadu zbiera się go na sączku, pozostały w naczyniu osad gotuje 2—3 razy z wodą destylowaną i również daje go na sączek i przemywa wreszcie tak długo gorącą wodą dopóki jeszcze przesącz reaguje z kwasem siarkowym. Po wysuszeniu przenosi się osad do tygielka platynowego lub porcelanowego, sączek spala nad tygielkiem i wreszcie żarzy aż do stałej wagi.

Przez pomnożenie znalezionego wagowo ciężaru $Ba\,SO_4$ przez 0,3433 otrzymamy odpowiadający mu ciężar SO_3, tak bowiem wyraża się zawsze w analizach kwas siarkowy.

Nadmienić należy, że i w przypadku siarkowego kwasu znamy metody miareczkowe jego oznaczenia. Jedna z nich polega na strąceniu siarkowego kwasu nadmiarem odmierzonym mianowanego roztworu chlorku barowego i odmiareczkowaniu nadmiaru $Ba\,Cl_2$ obojętnym również mianowanym roztworem chromianu potasowego który strąca bar jako chromian barowy

$$Ba\,Cl_2 + K_2\,Cr\,O_4 = 2\,K\,Cl + Ba\,Cr\,O_4$$

Koniec reakcyi wskazuje żółte zabarwienie pochodzące od niezmienionego chromianu, a pojawiające się w cieczy ponad strąconym osadem.

Oznaczenie kwasu azotowego.

Kwas azotowy jako powstający przez utlenienie amoniaku znajduje się wyłącznie w takich tylko wodach które pochodzą z gruntu przepojonego gnijącemi substancyami organicznemi lub też w takich, w których jeszcze odbywają się procesy rozkładowe powodowane przez rozmaitego rodzaju drobno-

ustroje. Obecność więc kwasu azotawego w wodzie naturalnej jest w wysokim stopniu niekorzystną i nie kwalifikuje jej do użytku.

Z tego powodu przy rozbiorze chemicznym przedewszystkiem rozchodzić się będzie o jakościowe badanie na kwas azotawy.

1) 100 cm^3 wody badanej zadaje się 1—2 cm^3 rozcieńczonego kwasu siarkowego i dodaje roztworu jodku cynku i skrobi. Występujące błękitne zabarwienie dowodzi obecności kwasu azotawego.

Kwas siarkowy wydziela z jodku cynku jodowodu

$$ZnI_2 + H_2SO_4 = ZnSO_4 + 2HI$$

a ten utlenia się kwasem azotawym

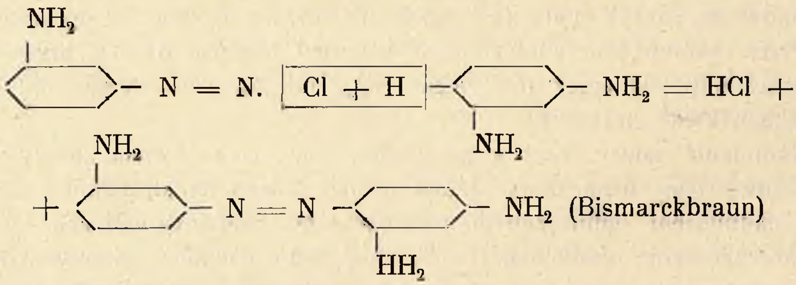
$$I + {}^{\cdot}N = O = H_2O + NO + I$$

na jod, który ze skrobią daje owo charakterystyczne niebieskie zabarwienie. (Kwas azotowy HNO_3 jodowodoru nie rozkłada, tej więc reakcyi nie daje).

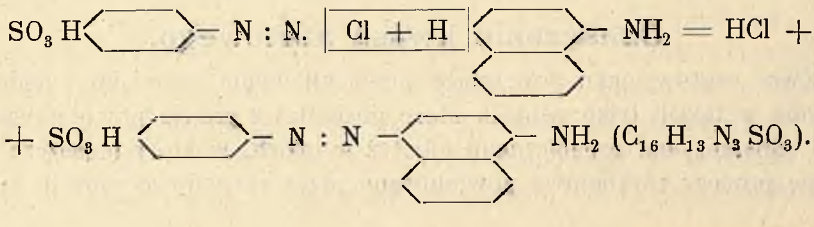
2) Reakcyę poprzednią dają i inne ciała utleniające jak nadtlenek wodoru H_2O_2 lub sole żelazowe, które czasami w wodach badanych mogą być obecne. W takim przypadku pozytywny wynik nie byłby jeszcze koniecznym dowodem obecności azotawego kwasu.

Reakcyą, którą daje jedynie tylko kwas azotawy jest reakcya zastosowana po raz pierwszy przez Griessa z metafenylendwuaminem.

100 cm^3 wody badanej zadaje się 1—2 cm^3 bezbarwnego roztworu meta-fenylendwuaminu w kwasie siarkowym. Wystąpienie żółtego lub żółto-brunatnego zabarwienia dowodzi obecności kwasu azotowego. Zabarwienie się płynu polega na powstaniu azowego barwika. Działaniem jednej cząsteczki kwasu azotawego na 2 cząsteczki metafenylendwuaminu powstaje trójamino-azo-benzol; najpierw dwuazuje się jedna grupa aminowa, która kombinuje się dalej z niezmienioną drugą cząsteczką dwuaminu na barwik brunatny



3) Najczulszą reakcyą na kwas azotawy jest reakcya z kwasem sulfanilowym i α—naftylaminem polegająca również na wytworzeniu się barwika azowego. Kwas azotowy dwuazuje kwas sulfanilowy a ten kombinuje się z α—naftylaminem na barwik czerwony



Do cylindra z korkiem szklanym daje się 50—100 cm^3 wody badanej, dodaje 1 cm^3 bezbarwnego roztworu kwasu sulfanilowego i 1 cm^3 rozcieńczonego kwasu siarkowego, a następnie po 5—10 minutach 1 cm^3 bezwarwnego roztworu α-naftylaminu w kwasie siarkowym. Wystąpienie czerwonego lub różowego zabarwienia dowodzi obecności kwasu azotawego.

Ostatnią z tych metod jakościowych zamienić można na ilościową. Kwas azotowy daje się zatem oznaczyć ilościowo kolorymetrycznie podobnie jak żelazo i amoniak.

Oznaczenie kolorymetryczne (Griess).

Dla tego oznaczenia potrzebne są dwa roztwory:

1) 0,5 gr. kwasu sulfanilowego rozpuszczone w 150 cm^3 rozcieńczonego kwasu octowego,

2) 0,1 gr α-naftylaminu gotuje się z 20 cm^3 wody, odlewa bezwarwny roztwór od pozostałości niebiesko-fioletowej, zaprawia go 150 cm^3 rozcieńczonego kwasu octowego i zlewa potem obydwa roztwory razem. Dopóki roztwór jest bezbarwny można go używać wprost. Z biegiem czasu pod wpływem kwasu azotawego obecnego w powietrzu zabarwia się na czerwono i wtedy nie nadaje się do użytku.

Prócz tego potrzebny jest jeszcze roztwór azotynu sodowego, o dokładnie znanem stężeniu jako płyn porównawczy. Robi się go w następujący sposób z zupełnie czystego azotynu srebra 0,4050 gr $AgNO_2$ dokładnie odważone rozpuszcza się w litrowej miarowej kolbie, dodaje 0,2 — 0,3 gr czystego chlorku sodowego, ażeby azotyn srebrowy

$$AgNO_2 - NaCl = AgCl + NaNO_2$$

przemienić na chlorek srebrowy i azotyn sodowy, po ostygnięciu rozcieńcza wodą aż po kreskę. Po opadnięciu osadu $AgCl$ wybiera się pipetą 100 cm^3 czystego roztworu do drugiej kolby litrowej i rozcieńcza po kreskę wodą, wolną od azotawego kwasu.

1 cm^3 takiego roztworu zawiera 0,01 mg N_2O_3 (bezwodnika kwasu azotawego).

Celem wykonania oznaczenia 50 cm^3 wody badanej wlewa się do cylindra opisanego już dawniej przy kolorymetrycznych oznaczeniach, zaprawia 5 cm^3 odczynnika zrobionego przez zmieszanie roztworów 1 i 2 i ustawia do wody o 70—80^0 C. Równocześnie wlewa się do innych cylindrów 0,1 cm^3 0,5 cm^3 i 1 cm^3 roztworu azotynu sodowego, rozcieńcza wodą po kreskę i w dalszym ciągu tak samo zadaje odczynnikiem jak przy wodzie badanej. Po znalezieniu równego zabarwienia z wodą odczytuje się wprost zawartość N_2O_3.

Jeżeli kwasu azotawego jest dużo, zabarwiernie jest za intenzywne i wtedy należy badaną wodę odpowiednio rozcieńczyć.

W razie obecności $^1/_{1000}$ mg N_2O_3 w litrze już po minucie występuje zabarwienie czerwone. W razie większych ilości N_2O_3 płyn zabarwia się na żółto.

Tromsdorff uzywa przy kolometrycznem oznaczeniu jako odczynnika roztworu jodku, cynku i skrobi. Ta metoda jest jednak mniej czuła, a nadto reakcyę z tym odczynnikiem dają obok kwasu azotawego i inne ciała utleniające, które mogą być w wodzie obecne.

Oznaczenie kwasu azotawego miareczkowe polega na utlenianiu kwasu azotawego na azotowy nadmanganianem potasowym, w roztworze kwaśnym od kwasu siarkowego.

$2 KMnO_4 + 5 HNO_2 + 3 H_2SO_4 = K_2SO_4 + 2 MnSO_4 + 3 H_2O + 5 HNO_3$

100 cm³ wody zadaje się nadmiarem 10—20 cm³ $^1/_{100}$ n roztworu nadmanganianu potasowego i 5 cm³ rozcieńczonego kwasu siarkowego. Nadmiar nadmanganianu potasowego niezużyty na utlenienie HNO_2 odmiareczkowuje się siarczanem żelazawo-amonowym mianowanym Wskaźnikiem jest zabarwienie samego $KMnO_4$. Różnicę nadmanganianu mnoży się przez 0,0019 i otrzymuje wtedy ilość N_2O_3 w litrze wody.

Jeżeli temperatura przy tem oznaczeniu leży między 15—25° i jeżeli operujemy możliwie szybko, natenczas substancye organiczne utleniające się również nadmanganianem nie mają wpływu na wynik.

Jeżeli obecne są w wodzie sole żelazowe metody tej stosować nie można.

Oznaczenie kwasu azotowego.

Do wykrycia jakościowego azotowego kwasu posłużyć może cały szereg reakcyi. jakie kwas ten daje.

1) Roztwór azotanu zadany cynkiem i kilku kroplami kwasu i następnie zadany roztworem skrobi i jodku cynkowego, natychmiast barwi się niebiesko od wydzielonego jodu. Reakcya ta spowodowana jest właściwie kwasem azotawym, który z azotowego powstaje pod wpływem wodoru wydzielajacego się in statu nascendi z cynku i kwasu

$$Zn + H_2SO_4 = ZnSO_4 + H_2$$
$$HNO_3 + H_2 = HNO_2$$

2) Roztwór indyga odbarwia się działaniem kwasu azotowego podobnie jak i innemi substancyami utleniającemi (w wyższej temperaturze).

20 cm³ wody zadajemy podwójną ilością stężonego kwasu siarkowego i z pipety dodajemy kilka kropli bardzo rozcieńczonego roztworu indyga. Jeżeli więcej się odbarwi indyga niż kilka kropli np. kilka cm³ to dowodzi to obecności kwasu azotowego. Potrzebna temperatura wytwarza się przez zmieszanie wody ze stężonym H_2SO_4.

3) Z dwufenylo-aminem.

Do 1 cm³ badanej wody na miseczce porcelanowej daje się kilka kryształków dwufenyloaminu $C_6H_5NHC_6H_5$ i dwukrotnie po 0,5 cm³ stężonego kwasu siarkowego. W razie obecności chociażby 1 części N_2O_5 na 100.000 cz. wody natychmiast występuje zabarwienie błękitne skutkiem utlenienia dwufenyloaminu. Jeżeli N_2O_5 jest jeszcze mniej, zabarwienie występuje po kilku minutach.

4) Reakcya z brucyną.

Jeżeli zamiast dwufenyloaminu weźmiemy kilka ziarenek brucyny ciecz barwi się w razie obecności kwasu azotowego czerwono.

(Brucyna — alkaloid o niewyjaśnionej jeszcze dotychczas budowie).

Wszystkie powyżej opisane reakcye daje jednak również i kwas azotawy. Z tego powodu kwas azotowy wykryć się daje wtedy tylko z całą

pewnością jeżeli kwasu azotawego niema w roztworze. Jeżeli kwas azotawy jest obecny trzeba go najpierw zniszczyć np. przy pomocy mocznika podług reakcyi

$$CO\begin{matrix} \diagup NH_2 \\ \diagdown NH_2 \end{matrix} + 2\,HNO_2 = CO_2 + 3\,H_2O + 2\,N_2$$

Przytem jednak zawsze część kwasu azotawego utleni się równocześnie na kwas azotowy. Po wykonaniu później reakcyi np. dwufenyloaminowej wtedy tylko z pewnością wnioskować można o obecności kwasu azotowego jeżeli zabarwienie wystąpi bardzo intenzywnie. Słabe może pochodzić od śladów HNO_3 powstałego z kwasu azotawego przy jego niszczeniu.

Oznaczenie ilościowe metodą Tiemanna i Schultzego. Metoda ta opiera się na tej zasadzie, że azotan ogrzewany z chlorkiem żelazowym i kwasem solnym redukuje się na tlenek azotu NO.

$$NaNO_3 + 3\,FeCl_2 + 4\,HCl = 3\,FeCl_3 + NaCl + 2\,H_2O + \mathit{NO}.$$

Tlenek azotu chwyta się, mierzy jego objętość a stąd obliczy jego ciężar względnie odpowiadającą mu ilość N_2O_5 (bezw. azotowego).

100—300 cm^3 badanej wody w misce porcelanowej odparowuje się do 40—50 cm^3, dodaje kilka kropel metyloranżu, a potem kroplami rozcieńczonego kwasu solnego wolnego od kwasu azotowego aż do zaczerwienienia. Do tak otrzymanego słabo kwaśnego roztworu dodaje się kilka kropel roztworu sody do słabo alkalicznej reakcyi (zabarwienie żółte) spłukuje zawartość do kolby rozkładowej przyrządu opisanego dokładnie w podręczniku chemii analitycznej Treadwella str. 355 i postępuje dokładnie w sposób tam podany, z tą tylko różnicą, że zamiast nad wodą chwyta się NO nad wygotowanym 10% owym ługiem sodowym, a to w tym celu ażeby równocześnie wywiązujący się bezwodnik węglowy pochłonąć.

Zobojętnianie poprzednie wody koniecznem jest tylko w wodach mineralnych alkalicznych, ponieważ przez wprowadzenie kwasu solnego następuje tak gwałtowne wywiązanie bezwodnika węglowego, że mogłoby to łatwo kolbę rozsadzić. (C. d. n.).

Kilka uwag o przyrządzaniu pigułek.

Zebrał *Mr. Enes.* — (Dokończenie).

Chcąc pigułkom nadać piękny wygląd lub zatrzeć nieprzyjemny smak albo niemiłą ich woń, powlekamy je cukrem, czekoladą, kollodyum, balsamem tolutańskim, żelatyną, masłem kakaowem lub złotem i srebrem. Pigułki takie należy zrobić z masy o ile możności twardej i dobrze je wysuszyć, aby przy powlekaniu nie zgniatały się, lecz pozostały równe i gładkie; nadto przy sporządzaniu ich, nie należy ich posypywać żadnym proszkiem (nie konspergować).

Powlekanie pigułek cukrem:

Pigułki przeznaczone do obciągania cukrem zwilżamy lekko na parowniczce mieszaniną:

Rp. Glycerini
Syrup. simplex.
Spir. vini conc. aa p. aeg.
M.

i wsypujemy je do drugiej parowniczki, w której znajduje się następujący proszek:

Rp. Amylum tritici 5·0
Sacchar. pulver. 20·0
Tragacant. pulver. 10·0
Gumi arabic. pulver. 2·0
Mfpulvis subtillimus et traice per cribrum.

i poruszamy parowniczką, trzymając ją w obu rękach, w różnych kierunkach (ruch rotacyjny). Następnie odsiewamy nadmiar proszku przez sito i całą tę czynność powtarzamy jeszcze raz. Po drugiem odsianiu nadmiaru proszku zwilżamy pigułki mieszaniną:

Rp. Glicerin
Spir. vini conc.
Aether. dep. aa p. aeq.
M.

posypujemy proszkiem składającym się z

Rp. Sacchar. lactis 4·0
Talc. venet. 2·0
Calc. carbonic. praecip. 4·0
Mfpulvis subtillimus

lekko je na deszczułce rolujemy i wysuszamy.

Jeśli mamy sporządzić pigułki powleczone cukrem kolorowanym, postępujemy w następujący sposób: do zwyczajnego Syropu simplex dodajemy nieco Amylum tritici (3 : 100), rozpuszczamy to na łaźni wodnej, zabarwiamy odpowiednim nietrującym barwikiem, mieszaniną tą zwilżamy pigułki w parowniczce, wsypujemy je do innej parowniczki, w której znajduje się mieszanina składająca się z różnych części Amylum tritici i Sacchar pulver. również tym samym barwikiem zabarwiona, dobrze parowniczką potrząsamy, odsiewamy na sicie nadmiar proszku i w końcu suszymy pigułki.

Kakao i czekolada:

Pigułki nie konspergowane nabija się pojedynczo na szpilki i każdą z osobna zanurza się w następującej ciepłej masie kakaowej lub czekoladowej:

Rp. Chocolatae tritae 5·0
Sacchar. pulver. 2·0
Amyl. tritici 0·50
Gumi arab. pulver 2·50
Aq. dest. q. s.

Rp. Cacao ab oleo lieber. pulv. 3·0
Sacchar. pulver. 4·0
Amyl tritici 0·50
Gumi arab. pulver. 2·50
Aq. dest. q. s.

Solve in balneo aquae ad consistentiam Syrupi.

Po wyschnięciu czekolady wyjmujemy szpilki z pigułek, a miejsca w których one tkwiły, pociągamy pędzelkiem zamaczanym w powyższej masie.

Aby pigułki nabrały lepszego połysku, nie zdejmujemy ich ze szpilek po powleczeniu ich czekoladą, lecz zanurzamy je w Tinctura Benzoe i wysuszamy. —

Kollodyum.

Pigułki dobrze wysuszone wsypujemy do dosyć obszernej parowniczki porcelanowej, zwilżamy je kilku kroplami gęstego kollodyum z 1% dodatkiem Oleum

vaselini i prędko wstrząsamy parowniczką w rozmaitych kierunkach, aby pigułki się nie polepiły i aby kollodyum rozprowadzić po wszystkich pigułkach.

Po wyschnięciu przeprowadzamy tę czynność jeszcze raz i wysuszamy dobrze pigułki. —

Keratynowanie pigułek ma na celu przeprowadzić przez żołądek pigułki całe, nie rozpuszczone, i takie wprowadzić do jelit, gdzie dopiero pod wpływem alkalii keratyna się rozpuszcza i umożliwia działanie.

Pigułki przeznaczone do powleczenia keratyną należy o ile możności przyrządzać bez proszków roślinnych, używając natomiast Pulvis tragacanth, lub Cera flava. Pigułki bowiem sporządzone z Pulvis althaeae, Pulvis liquiritiae i t. p. w żołądku pod wpływem ciepła i wilgoci pęcznieją i pękają, przez co nie odpowiadają swemu przeznaczeniu. Pigułki zatem nie konspergowane powlekamy najpierw kollodyum (patrz wyżej pod kollodyum) a po zupełnem wyschnięciu wsypujemy je do parowniczki porcelanowej i nalewamy na 100 pigułek 15 kropli rozczynu:

Rp. Keratini Pepsino parat. 1·0
Acid. acetic. conc. 10·0
solve.

wstrząsamy parowniczką, poruszając ją na wszystkie strony, a po wyschnięciu wsypujemy pigułki do obszerniejszej patelki, co parę minut nią poruszamy, aby się pigułki nie zlepiły, i po $^1/_2$ godziny, postępując jak wyżej, polewamy je rozczynem keratyny jeszcze dwa razy i wysuszamy. —

Balsamem tolutańskim:

Przyrządzamy rozczyn:

Rp. Balsami tolutani 5·0
Cerae flavae 2·0
Aether. depur.
Chloroform aa 25·0
Solutas filtra per gossypium

i zwilżamy nim pigułki, zrobione z masy twardej, dobrze wysuszone i nie konspergowane, w patelce lub parowniczce, nakrywamy drugą mniejszą, obracamy i potrząsamy, aż do zupełnego wyschnięcia; o ile nie są jeszcze dostatecznie powleczone powtarzamy tę czynność jeszcze raz.

Aby pigułki wypadły jeszcze effektownej, można je po wyschnięciu zwilżyć kilku kroplami. Tinctura Benzoe i postąpić jak wyżej. —

Obciąganie żelatyną:

Pigułki nie konspergowane nabijamy pojedynczo na szpilki lub igły i zanurzamy w rozczynie żelatyny sporządzonym z:

Rp. Gelatinae albae 15·0
Aq. dest. 50.0
macera per dimidiam horae, tum adde:
Sacchar. pulver.
Gumi arab. pulver.
Glycerin aa 6·0
Digere in balneo aquae ad solutionem.

Po zastygnięciu żelatyny wyjmujemy szpilki z pigułek, a miejsca, w których one tkwiły pociągamy pędzelkiem zamaczanym w rozczynie żelatyny i dobrze wysuszamy. —

Chcąc otrzymać pigułki żelatynowe barwne, dodamy do powyższego rozczynu żelatyny odpowiedniego barwika nietrującego, rozpuszczonego w nieco alkoholu lub wody.

Oleum Cacao:

Pigułki pojedynczo na igły nabite macza się w stopionem Oleum Cacao, i jeszcze ciepłe posypuje się Amylum tritici i wygładza na desce przez rolowanie.

Pozłacanie i posrebrzanie:

Do wydrążonej kuli drewnianej, przeciętej na dwie części wkłada się kilka płatków złota lub srebra (używanego w malarstwie do posrebrzania i złocenia) i wsypuje się pigułki. Należy przestrzegać, aby pigułki, które mamy posrebrzać lub pozłacać były przyrządzone z masy twardej, lecz muszą być wilgotne i nie należy ich konspergować. W razie gdyby były z wierzchu zupełnie już suche, trzeba je lekko zwilżyć następującą mieszaniną, dając około 5 kropli na 100 pigułek:

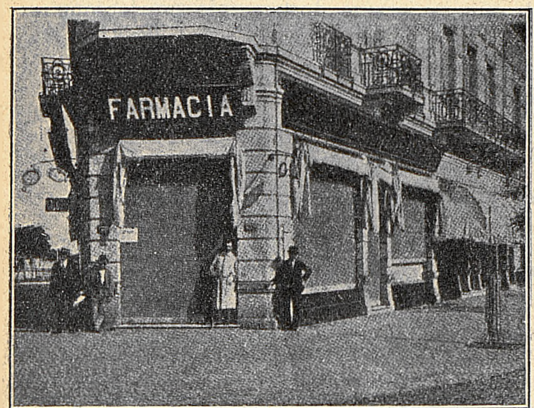
Rp. Mucil. gumi arab. 1·0
Aq. destill.
Spir. vini dilut. aa. 2·0
Glycerin. gtts. X.
M.

Następnie obracamy kulę w różnych kierunkach (ruch rotacyjny), zaglądamy czy pigułki są równomiernie posrebrzone lub pozłocone i w razie gdy już płatki srebra czy złota zostały całkiem zużyte, lecz pigułki nie są jeszcze całe pozłocone, dodajemy świeże płatki. Później wygładzamy je na papierze.

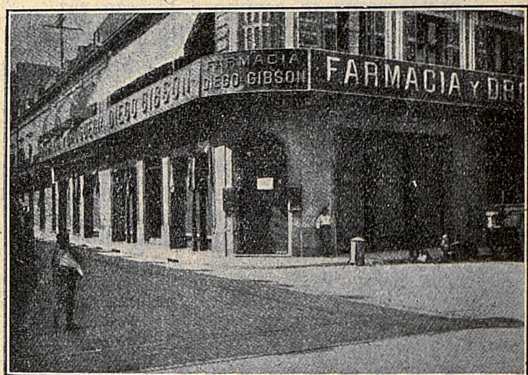
W razie braku kuli wyżej opisanej możemy użyć dwie patelki mosiężne lub porcelanowe parowniczki, z których jedna jest większa, druga mniejsza. —

Strejk aptekarzy w Argentynie.

Niedawno temu wybuchł w Argentynie strejk aptekarzy i droguistów z powodu nowych a znacznych podwyższeń stemplowych i z powodu roztoczenia tego rodzaju ścisłej kontroli nad aptekami że te, by zadowolnić wymogi wszelkich rozporządzeń



Ryć. 1. Apteka Fernandeza w La Placie.



Ryć. 2. Apteka w Buenos Ayres.

zmuszone były podwoić swój personal. Ale w dniu, w którym nowe, uciążliwe dla aptekarzy prawo miało wejść w życie, zamknięto wszystkie apteki i drogueryc i nie wcześniej postanowiono je otworzyć, aż te uciążliwe dla aptek rozporządzenia pozba-

wione zostaną swej mocy. Oczywiście rząd nie chcąc pozbawiać ludności niezbędnych leków przystał na żądania aptekarzy.

Przytaczamy kilka zdjęć z czasu strejku argentyńskiego, jako pomnik wzorowej organizacyi tamtejszych aptekarzy i godnej naśladowania solidarności.



Ryć. 3. Przez 3 dni zamknięta apteka i droguerya Estrella Alsina.



Ryć. 4. Apteka w Buenos Ayres.

„Pharmazeutische Post“ (1913 — 103) nadmienia, że „nie jest rzeczą wykluczoną, iż także i austryaccy aptekarze, w niedalekiej może przyszłości zmuszeni będą chwycić się tego rodzaju środka pomocniczego, gdyż nasz rząd z obawy przed organizacyą socyalno-demokratyczną nie ma zdaje się odwagi polepszyć owych niesłu-



Ryć. 5. Argentyńscy aptekarze w Towarzystwie farmaceutycznem w czasie strejku.

sznych postanowień dotyczących wielkich opustów dla Kasy chorych i powiększyć wynagrodzenia za wszelkie rękoczyny pomieszczone w taksie“.

Zachodzi tylko obawa czyśmy już wszyscy dorośli do tego poziomu solidarności na jakim stanęli aptekarze argentyńscy.

KRONIKA BIEŻĄCA.

Udzielenie koncesyi. W Krakowie udzielono koncesyi na trzy nowe apteki: Mr. Wł. Paderewskiemu na nową aptekę koło III-go mostu (dzielnica Dajwor). Mr. Korytowskiemu na nową aptekę za rogatką warszawską, Mr. Ludwikowi Georgeonowi na nową aptekę przy ulicy Rakowickiej. Mr. K. Sternberg z Bielska otrzymał koncesyę na drugą aptekę w Rawie ruskiej przy ul. Kościelnej, a Mr. S. Krokowski ze Stanisławowa koncesyę na aptekę w Synowódzku wyżnem powiat Skole.

Podanie o koncesyę na nową aptekę w Skolem wniosł Mr. Z. Łukaszewicz, adjunkt apteki p. Bursy w Kossowie.

Prowizorat. Apteką sezonową w Bad-Gastein w Salzburgu kieruje, jak corocznie Mr. J. Mindes.

Na Szląsku ubiegają się o koncesyę na aptekę w Dąbrowie: Mr. Hardyn, Mr. Monias, Mr. Schwarz i Mr. J. Szpunar.

Dzierżawa. Aptekę p. Wiewiórskiego we Lwowie wydzierżawił Mr. Jonas Hamber.

Egzamin na stopień chemików środków spożywczych złożyło w Prusach 17. kandydatów, a w tej liczbie 12. farmaceutów.

Kokainizm we Francyi. We Francyi, a szczególnie w Paryżu rozpowszechnione jest używanie wszelkiego rodzaju narkotyków jak: opium, morfiny, eteru a szczególnie modną jest kokaina, o której „Medizinische Klinik“ mówi, że jest to „trucizna dnia“, której działanie da się na każdym kroku zauważyć. Nadużywanie kokainy powoduje złe funkcyonowanie zmysłów a więc przywidzenia np. choremu zdaje się, że ma ziarnka piasku, czy robactwo pod skórą, widzi na ścianie obrazy, których tam niema, zdaje mu się, że mrówki po nim chodzą, przed oczyma przesuwają się widziadła. Często działanie kokainy posuwa się dalej, chorego opanowuje mania prześladowcza, obłęd.

A teraz pytanie kto dostarcza tak wielkiej ilości kokainy tylu jej zwolennikom. Otóż nie apteki, a rzadko drogueryе. Jest osobny rodzaj handlarzy kokainą, którzy potajemnie w barach i innych miejscach uciech, lub też prywatnie u siebie w domu sprzedają kokainę. Grosistą jest niejaki Georges Croquet, młody, zamożny człowiek, który dwa razy w tygodniu wyjeżdża do Belgii i kupuje w Brukseli po kilkanaście kilogramów morfiny i kokainy, a płaci po 35 centimów za gram, swoim zaś odbiorcom odstępuje gram po 1·25 za gram. Jak mu dobrze szło dowodzi fakt, iż pomimo wystawnego życia, trzech mieszkań w Paryżu, odkładał do kasy co tydzień 2—3 tysięcy franków.

Ograniczona sprzedaż sublimatu w Ameryce. 1. lipca b. r. ma wejść w życie ustawa ograniczająca sprzedaż sublimatu, który tak w aptekach, jak w drogueryach. czy innych handlach będzie można dostać tylko na przepis lekarski.

Pastylki sublimatu mają być zielone i w formie trumny.

Zmarł w Strzyżowie Mr. Wł. Holzer, były właściciel apteki w Birczy, w 75. roku życia.

Z Wydziału Gal. Tow. Farm. „Unitas“. Sprawozdanie z Walnego Zgromadzenia Towarzystwa, odbytego dnia 22. marca b. r. z powodów od Wydziału nie zależnych umieszczone będzie dopiero w następnym numerze „Kroniki“. Dziś podajemy tylko do wiadomości członków, że w skład nowego wydziału wybrani zostali: Prezes: Mr. Hugo Muthsam, wiceprezes: Mr. Stanisław Krówczyński, skarbnik: Mr. Władysław Paderewski, sekretarz: Mr. Zofia Radwańska. Członkowie Wydziału: Mr. Maryan Łomnicki, Mr. Adam Jurkowski, Mr. Ewa Popielówna, Mr. Kazimierz Bartoszyński. Do Komisyi rewizyjnej wybrano: Mr. Bronisława Pytlarskiego i Mr. Ludwika Georgeona.

Dnia 30. maja b. r. o godzinie 7 wieczorem odbyło się w lokalu własnym przy ulicy Mikołajskiej L. 2. I-sze w bieżącym roku administracyjnym posiedzenie Zarządu Kasy chorych i Wydziału Tow. farm. „Unitas". Po odczytaniu sprawozdania Kasy chorych za miesiąc marzec i kwiecień i załatwieniu spraw bieżących, powierzono czynności skarbnika zastępczo za obłożnie chorego kol. Paderewskiego wiceprezesowi kol. Krówczyńskiemu.

Wydział Towarzystwa zajął się głównie programem pracy na rok obecny. Omawiano kwestyę lokacyi kapitału, zmiany statutu, składek na budowę „Domu własnego", dla których uchwalono założyć osobne konto czekowe, działalność „Państwowego związku" którego Towarzyństwo jest członkiem, reformę studyów, będącą wreszcie w ostatniem stadyum rozwoju i w. in. Ponaoto postanowiono obecny lokal bieżący Towarzystwa jako zbyt kosztowny podnająć innemu Towarzystwu, ewentualnie nawet zmienić na tańszy, oraz wezwać Wydział kond. mag. Gal. zach., aby większą, niż dotąd kwotą przyczyniał się do kosztów utrzymania wspólnego lokalu.

W poczet nowych członków przyjęto: Mr. Natalię Holderównę z Tarnowa i Mr. Izaaka Moniesa z Przemyśla. Z. R.

Otrucie w składzie aptecznym. Czytamy w warszawskich Wiad. farmaceut.: „Jakkolwiek prawo zabrania składom aptecznym mieć i sprzedawać detalicznie przetwory galenowe, jednak większość składów nie stosuje się do tego prawa i bezkarnie robi recepty, sprzedaje wszelkie syropy, krople i t. d.

30 marca r. b. w jednym ze składów aptecznych w Sosnowcu wydano zamias, żądanego ulepku rabarbarowego jakąś trującą substancyę, po której użyciu dzieckot w strasznych męczarniach zmarło. Wkrótce po tym fakcie lekarz powiatowy Dr. Dehnel wraz z policyą zrobił rewizyę w składzie i zabrał do analizy kilkadziesiąt preparatów galenowych. Omyłka może się zdarzyć wszędzie i każdemu, lecz w składach z obawy rewizyi wszystko jest tak urządzone, żeby się mylić, większość płynów zabronionych jest bez napisu lub też mieści się w naczyniach z napisami środków, które drogistom wolno sprzedawać, a w dodatku ekspedyują zwykle chłopcy bez żadnych ku temu kwalifikacyi.

Redaktor odpowiedzialny: Mr. Jan Henoch.

Nakładem Gal. Tow. farm. «Unitas». — Drukarnia Związkowa w Krakowie (ul. Mikołajska L. 13) pod zarządem A. Szyjewskiego.